

# INFORMATION COLLECTION METHOD ON NETWORK, CLIENT TERMINAL USED THEREFOR, WEB SERVER, INFORMATION COLLECTION EXECUTION SYSTEM, INFORMATION COLLECTION HOMEPAGE PREPARATION SYSTEM AND PROGRAM USED THEREFOR

Publication number: JP2002207856

Publication date: 2002-07-26

Inventor: SUZUKI YUZURU

Applicant: SANGAKU RENKEI KIKO KYUSHU KK

Classification:

- international: G06Q10/00; G06Q10/00; (IPC1-7): G06F17/60

- European:

Application number: JP20010004320 20010112

Priority number(s): JP20010004320 20010112

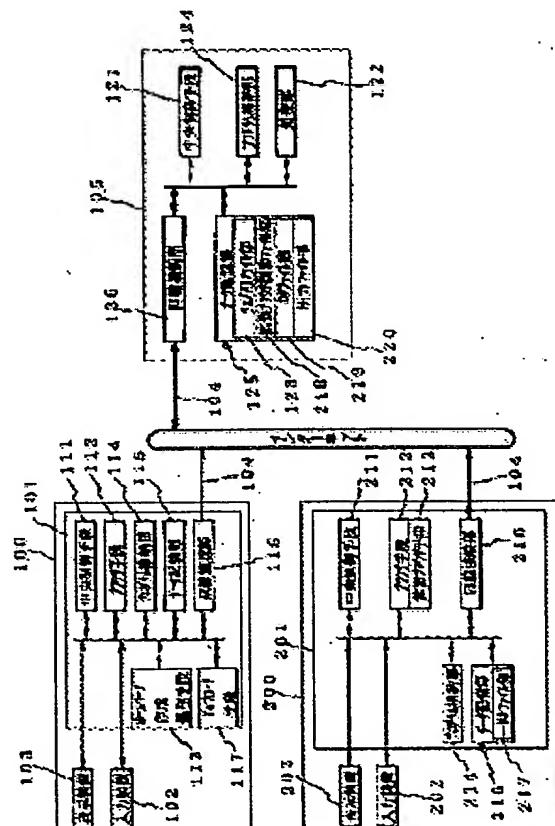
[View INPADOC patent family](#)

[View list of citing documents](#)

[Report a data error here](#)

## Abstract of JP2002207856

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide an information collection method on a network by which a homepage preparing person can specify logical dependence among the question items for collecting information at the time of setting the question items and only required question items are displayed for a user in accordance with the specification and answer conditions at the time of answering. **SOLUTION:** In the information collection method for requesting answers to a series of the question items on the network, the presence/absence of the logical dependence among the question items is specified beforehand. At the time of requesting the answers to the question items, only the items specified as being with the logical dependency are displayed on a browser screen after the question item from the answers before the question item whose answer is requested.



(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号  
特開2002-207856  
(P2002-207856A)

(43)公開日 平成14年7月26日(2002.7.26)

(51)Int.Cl.<sup>7</sup>  
G 0 6 F 17/60

識別記号  
1 7 0  
5 0 4

F I  
C 0 6 F 17/60

デマコト<sup>®</sup>(参考)  
1 7 0  
5 0 4

審査請求 未請求 請求項の数12 O.L (全 15 頁)

(21)出願番号 特願2001-4320(P2001-4320)

(22)出願日 平成13年1月12日(2001.1.12)

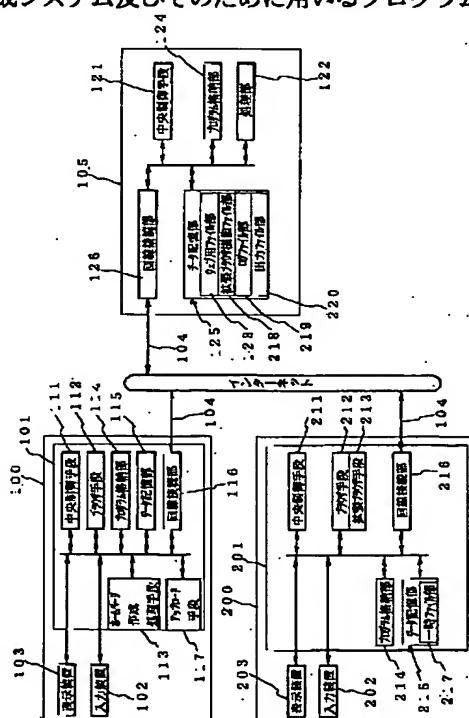
(71)出願人 800000035  
株式会社産学連携機構九州  
福岡県福岡市東区箱崎6丁目10番1号  
(72)発明者 鈴木 譲  
福岡県古賀市花見東5丁目10番18号  
(74)代理人 100103621  
弁理士 林 基

(54)【発明の名称】 ネットワーク上の情報収集方法と、そのために用いるクライアント端末、ウェブサーバー、情報収集実施システム、情報収集用ホームページ作成システム及びそのために用いるプログラム

(57)【要約】

【課題】本発明は、ホームページ作成者が情報収集用質問項目間の論理的依存関係を質問項目設定時に指定でき、回答時にはこの指定と回答状況に応じて必要な質問項目のみが利用者に表示されるネットワーク上の情報収集方法を提供することを目的とする。

【解決手段】本発明のネットワーク上の情報収集方法は、ネットワーク上で一連の質問項目に対して回答を求める情報収集方法であって、予め質問項目間の論理的依存関係の有無を指定しておき、質問項目に対する回答を求めるとき、回答を求められている質問項目以前の回答から該質問事項の後は論理的依存関係があると指定した項目のみブラウザ画面に表示することを特徴とする。



**【特許請求の範囲】**

【請求項1】ネットワーク上で一連の質問項目に対して回答を求める情報収集方法であって、予め前記質問項目間の論理的依存関係の有無を指定しておき、質問項目に対する回答を求めるとき、回答を求められている質問項目以前の回答から該質問事項の後は前記論理的依存関係があると指定した項目のみブラウザ画面に表示することを特徴とするネットワーク上の情報収集方法。

【請求項2】利用者が各質問事項に入力した内容、各質問事項の入力所要時間、一連の質問事項に回答した順序、入力後に再度入力して入力内容を修正した場合における該質問項目の修正前の内容と入力所要時間、のいずれか1つ以上の関連情報を記録することを特徴とする請求項1記載のネットワーク上の情報収集方法。

【請求項3】情報収集用質問に回答するための入力を行うことができる入力装置と、  
情報収集用ホームページを表示することができる表示装置と、  
該情報収集用ホームページにアクセスして前記表示装置に表示させることができるブラウザ手段と、  
ネットワークに接続するための制御を行う回線接続部と、を備え、

前記情報収集用質問の一連の質問事項間に論理的依存関係があるときには、拡張ブラウザ手段が質問事項の表示を行うとともに、回答を求められている以前の回答から前記論理的依存関係の判断を行い、該質問事項の後は前記論理的依存関係がある項目のみブラウザ画面に表示することを特徴とするネットワーク上で情報収集するためのクライアント端末。

【請求項4】前記論理的依存関係があった場合、前記拡張ブラウザ手段が該論理的依存関係のある項目を再付番処理して表示することを特徴とする請求項3記載のネットワーク上で情報収集するためのクライアント端末。

【請求項5】情報収集用のホームページ情報と一連の質問項目間で論理的依存関係の有無を示す指定情報のウェブページ記述言語ファイルを格納できるウェブ用ファイル部と、

前記指定情報に応じた指定処理ができる拡張ブラウザプログラムファイルを格納する拡張ブラウザ機能ファイル部と、

情報収集用質問への回答後の出力ファイルを格納する出力ファイル部と、

ネットワークに接続するための接続制御を行う回線接続部を備え、

ブラウザ手段からの要求により前記拡張ブラウザプログラムファイルをクライアント端末に送ることを特徴とするネットワーク上で情報収集するためのウェブサーバー。

【請求項6】ウェブページ記述言語ファイルがHTMLファイルまたはXMLファイルであることを特徴とする

請求項4記載のネットワーク上で情報収集するためのウェブサーバー。

【請求項7】利用者が各質問事項に入力した内容、各質問事項の入力所要時間、一連の質問事項に回答した順序、入力後に再度入力して入力内容を修正した場合における該質問項目の修正前の内容と入力所要時間、のいずれか1つ以上の関連情報を記録することができるログファイル部が設けられた請求項5または6に記載のネットワーク上で情報収集するためのウェブサーバー。

【請求項8】請求項3または4に記載のネットワーク上で情報収集するためのクライアント端末と、請求項5～7のいずれかに記載のネットワーク上で情報収集するためのウェブサーバーを備え、

予め質問項目間の論理的依存関係の有無を指定してウェブ用ファイル部に格納しておき、一連の質問事項間に論理的依存関係があるときには、拡張ブラウザ手段が回答を求められている以前の回答から前記論理的依存関係の有無の判断を行い、該質問事項の後は前記論理的依存関係がある項目のみブラウザ画面に表示することを特徴とするネットワーク上で情報収集するための情報収集実施システム。

【請求項9】前記論理的依存関係があった場合、前記拡張ブラウザ手段が該論理的依存関係のある項目を再付番処理して表示することを特徴とする請求項8記載のネットワーク上で情報収集するための情報収集実施システム。

【請求項10】情報収集用のホームページのウェブページ記述言語ファイルを作成するホームページ作成処理手段を備えたクライアント端末と、請求項5～7のいずれかに記載のネットワーク上で情報収集するためのウェブサーバーを備え、

ウェブ用ファイル部に、情報収集用のホームページ情報と一連の質問項目間で論理的依存関係の有無を示す指定情報のウェブページ記述言語ファイルを格納したことを特徴とするネットワーク上で情報収集するための情報収集用ホームページ作成システム。

【請求項11】コンピュータに、  
搭載されているブラウザプログラムがネットワーク上の情報収集用ホームページを表示装置に表示するときに、該ブラウザプログラムから制御をインターフェクトする初期設定機能と、

前記情報収集用ホームページの情報収集用質問に対してデータの入力がなされたとき、該データと予め指定された前記情報収集用質問の質問事項間の論理的依存性に関する情報から論理的依存性の有無の判断を行い、論理的依存性がある場合は前記情報収集用ホームページのウェブページ記述言語ファイルの情報収集用質問部分に対する非表示処理を行い、論理的依存性がない場合はそのまま前記ブラウザプログラムに制御を渡して表示させる入力データ処理機能と、を実現させるためのプログラ

ム。

【請求項12】論理的依存性がある場合に、前記ウェブページ記述言語ファイルの情報収集用質問部分に対する非表示処理を行うとともに、前記情報収集用質問の質問番号に対して再付番処理を行うことを特徴とする請求項12記載のプログラム。

#### 【発明の詳細な説明】

##### 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、インターネットやイントラネット等のネットワーク上で任意のウェブページ記述言語により質問項目に対して回答を求める情報収集方法、またそのために用いるクライアント端末 ウェブサーバー、情報収集実施システム、情報収集用ホームページ作成システム及びそのために用いるプログラムに関するものである。

##### 【0002】

【従来の技術】従来、インターネットやイントラネット上で利用者に質問項目に対して回答を求める情報収集方法、例えばアンケート調査方法においてはH T M L (Hyper Text Markup Language) のフォーム機能を利用した方法が用いられている。なお、以下説明を容易にするため、代表例であるインターネット上のアンケート調査方法を中心にして説明するが、インターネット以外の他のネットワーク、またアンケート調査以外の他の情報収集方法でもまったく同様である。このアンケート調査方法は、H T M LのF O R Mタグを使用して質問項目をあらかじめ書込み可能なウェブページとして作成しておくものである。利用者、すなわち、アンケート回答者は、ブラウザに表示された一連の質問項目への回答が完了した時点で、画面上にアクティブに表示された転送ボタンを押し、これによってあらかじめ用意されているウェブサーバー側のプログラムがC G I (Common Gateway Interface) の機能によって起動され、記入された入力データはクライアント側からウェブサーバー側に転送され、ウェブサーバー側で入力データの処理が行われる。

##### 【0003】

【発明の解決しようとする課題】しかし、従来のインターネットやイントラネット上のアンケート調査で用いられてきたH T M Lのフォーム機能には、例えば質問1に肯定的回答をした場合のみ質問2が意味をもつ、というようなアンケート質問項目間の論理的依存関係を指定する手段がない。すなわち、質問1に対して否定的な回答をしたにもかかわらず、肯定的な回答を前提にした質問2までも手順実行のため質問されるのでは、注意しないと矛盾した回答をしてしまう。これは多数の質問をすればするほど発生する可能性が高くなる。

【0004】また、従来のインターネット上のアンケート調査方法は、入力データの処理はC G Iに代表されるようにウェブサーバー側で行うシステムとなっているために、クライアント側での処理機能は入力データの収集

のみに限定されている。

【0005】このような理由から、一連の質問の中で、それまでに回答した内容にかかわらず、利用者にとって本来回答する必要のない質問項目までもが画面に表示され、回答すべきか否かの判断は利用者自身に任されており、アンケート回答における誤りが誘発され、アンケート調査の品質を低下させている。

【0006】しかも、本来回答すべきでない項目に誤って回答した場合や、複数の質問項目に対する回答が矛盾を生じたような場合に、たとえエラーの指摘がなされたとしても、その指摘が行われるのは利用者がすべての入力を完了して転送ボタンを押し、ウェブサーバー側で入力データの処理が行われた後であり、結果として多数のエラーが同時に指摘されたり、あるいは、不用の回答の上に不用の回答を重ね無駄な時間を費やすことになりエラー発生のほかに時間的な面でも利用者に負担を強いるものとなっている。そして、利用者がどのような経緯を経て最終的な内容を入力するに至ったか、例えば入力するのに時間を費やしたとか、入力後に訂正したとかの入力過程の関連情報についても、クライアント側に処理機能がなく、機能が入力データの収集に限定されているために、記録を残すことができない。これらの事情は他の情報収集においても同様である。

【0007】そこで、このような問題点を解決するためには本発明は、ホームページ作成者が情報収集用質問の質問項目間の論理的依存関係を質問項目設定時に指定でき、情報収集用質問に対する回答時にはこの指定と回答状況に応じて必要な質問項目のみが利用者に表示され、加えて利用者の入力過程に関する関連情報が収集されるネットワーク上の情報収集方法を提供することを目的とする。

【0008】また、本発明の目的は、回答時に回答状況に応じて一連の質問事項の中で必要な質問項目のみが利用者に各時点で表示できるネットワーク上で情報収集するためのクライアント端末を提供することを目的とする。

【0009】さらに、本発明は、情報収集用質問の質問項目間の論理的依存関係を質問項目設定時に指定でき、回答時にはこの指定と回答状況に応じて必要な質問項目のみが利用者に表示され、加えて利用者の入力過程に関する関連情報が収集できるネットワーク上で情報収集するためのウェブサーバーを提供することを目的とする。

【0010】そして、本発明は、ホームページ作成者が情報収集用質問の質問項目間の論理的依存関係を質問項目設定時に指定でき、回答時にはこの指定と回答状況に応じて必要な質問項目のみを利用者に表示することができるネットワーク上で情報収集するための情報収集実施システムを提供することを目的とする。

【0011】また、本発明は、情報収集用質問の質問項目間の論理的依存関係を質問項目設定時に指定でき、回

答時にはこの指定と回答状況に応じて必要な質問項目のみを利用者に表示することができるネットワーク上で情報収集するための情報収集用ホームページ作成システムを提供することを目的とする。

【0012】さらに、本発明は、回答時に回答状況に応じて一連の質問事項の中で必要な質問項目のみが利用者に各時点で表示できるネットワーク上で情報収集するために用いられるプログラムを提供することを目的とする。

#### 【0013】

【課題を解決するための手段】このような問題点を解決するために本発明のネットワーク上の情報収集方法は、予め質問項目間の論理的依存関係の有無を指定しておき、質問項目に対する回答を求めるとき、回答を求められている質問項目以前の回答から該質問事項の後は論理的依存関係があると指定した項目のみブラウザ画面に表示することを特徴とする。なお、「回答を求められている質問項目以前」とは「回答を求められている質問項目」、及び「これより前に行った質問項目」のことを意味する。

【0014】これにより、ホームページ作成者が情報収集用質問の質問項目間の論理的依存関係を質問項目設定時に指定でき、情報収集用質問に対する回答時にはこの指定と回答状況に応じて必要な質問項目のみが利用者に表示され、加えて利用者の入力過程に関する関連情報を収集することができる。

【0015】また、本発明のネットワーク上で情報収集するためのクライアント端末は、情報収集用ホームページにアクセスして表示装置に表示させることができるブラウザ手段と、ネットワークに接続するための制御を行う回線接続部を備え、情報収集用質問の一連の質問事項間に論理的依存関係があるときには、拡張ブラウザ手段が質問事項の表示を行うとともに、回答を求められている以前の回答から論理的依存関係の判断を行い、該質問事項の後は論理的依存関係がある項目のみブラウザ画面に表示することを特徴とする。

【0016】これにより、回答時に回答状況に応じて一連の質問事項の中で必要な質問項目のみが利用者に表示できるネットワーク上で情報収集をすることができる。

【0017】本発明のネットワーク上で情報収集するためのウェブサーバーは、情報収集用のホームページ情報と一連の質問項目間で論理的依存関係の有無を示す指定情報のウェブページ記述言語ファイルを格納できるウェブ用ファイル部と、指定情報に応じた指定処理ができる拡張ブラウザプログラムファイルを格納する拡張ブラウザ機能ファイル部と、情報収集用質問への回答後の出力ファイルを格納する出力ファイル部と、ネットワークに接続するための接続制御を行う回線接続部を備え、ブラウザ手段からの要求により拡張ブラウザプログラムファ

イルをクライアント端末に送ることができる特徴とする。

【0018】これにより、情報収集用質問の質問項目間の論理的依存関係を質問項目設定時に指定でき、回答時にはこの指定と回答状況に応じて必要な質問項目のみが利用者に表示され、加えて利用者の入力過程に関する関連情報をネットワーク上で情報収集することができる。

【0019】本発明のネットワーク上で情報収集するための情報収集実施システムは、クライアント端末と、ウェブサーバーを備え、予め質問項目間の論理的依存関係の有無を指定してウェブ用ファイル部に格納しておき、一連の質問事項間に論理的依存関係があるときには、拡張ブラウザ手段が回答を求められている以前の回答から論理的依存関係の有無の判断を行い、該質問事項の後は論理的依存関係がある項目のみブラウザ画面に表示することを特徴とする。

【0020】これにより、ホームページ作成者が情報収集用質問の質問項目間の論理的依存関係を質問項目設定時に指定でき、回答時にはこの指定と回答状況に応じて必要な質問項目のみを利用者に表示することができる。

【0021】本発明のネットワーク上で情報収集するための情報収集用ホームページ作成システムは、情報収集用のホームページのウェブページ記述言語ファイルを作成するホームページ作成処理手段を備えたクライアント端末と、ウェブサーバーを備え、ウェブ用ファイル部に、情報収集用のホームページ情報と一連の質問項目間で論理的依存関係の有無を示す指定情報のウェブページ記述言語ファイルを格納したことを特徴とする。

【0022】これにより、情報収集用質問の質問項目間の論理的依存関係を質問項目設定時に指定でき、回答時にはこの指定と回答状況に応じて必要な質問項目のみを利用者に表示することができる。

【0023】本発明のプログラムは、ブラウザプログラムから制御をインターセプトする初期設定機能と、情報収集用ホームページの情報収集用質問に対してデータの入力がなされたとき、該データと予め指定された情報収集用質問の質問事項間の論理的依存性に関する情報から論理的依存性の有無の判断を行い、論理的依存性がある場合は情報収集用ホームページのウェブページ記述言語ファイルの情報収集用質問部分に対する非表示処理を行い、論理的依存性がない場合はそのままブラウザプログラムに制御を渡して表示させる入力データ処理機能とを実現させることを特徴とする。

【0024】これにより、回答時に回答状況に応じて一連の質問事項の中で必要な質問項目のみが利用者に各時点で表示できる。

#### 【0025】

【発明の実施の形態】請求項1に記載された発明は、ネットワーク上で一連の質問項目に対して回答を求める情報収集方法であって、予め質問項目間の論理的依存関係

の有無を指定しておき、質問項目に対する回答を求めるとき、回答を求められている質問項目以前の回答から該質問事項の後は論理的依存関係があると指定した項目のみブラウザ画面に表示することを特徴とするネットワーク上の情報収集方法であるから、ホームページ作成者が予め情報収集用質問の質問項目間の論理的依存関係を指定することができ、情報収集用質問に対する回答時にはこの指定と回答状況に応じて必要な質問項目のみをブラウザ画面上に表示することができる。そして、インターネット等のネットワーク上でアンケート調査、社会調査などの情報収集を実施する場合に、調査データの質を向上させ、精度の高い社会学的分析が可能となる。

【0026】請求項2に記載された発明は、利用者が各質問事項に入力した内容、各質問事項の入力所要時間、一連の質問事項に回答した順序、入力後に再度入力して入力内容を修正した場合における該質問项目的修正前の内容と入力所要時間、のいずれか1つ以上の関連情報を記録することを特徴とする請求項1記載のネットワーク上の情報収集方法であるから、利用者の入力過程に関する関連情報を自動的に収集することができる。ネットワーク上の質問票による情報収集では、回答者の回答態度を観察できなかつたが、躊躇して記入したかなど入力過程の情報である関連情報を記録でき、回答者の態度を含めた新しい社会学的分析が可能となる。

【0027】請求項3に記載された発明は、情報収集用質問に回答するための入力を行うことができる入力装置と、情報収集用ホームページを表示することができる表示装置と、該情報収集用ホームページにアクセスして表示装置に表示させることができるブラウザ手段と、ネットワークに接続するための制御を行う回線接続部と、を備え、情報収集用質問の一連の質問事項間に論理的依存関係があるときには、拡張ブラウザ手段が質問事項の表示を行うとともに、回答を求められている以前の回答から論理的依存関係の判断を行い、該質問事項の後は論理的依存関係がある項目のみブラウザ画面に表示することを特徴とするネットワーク上で情報収集するためのクライアント端末であるから、一連の質問事項間に論理的依存関係があるときには、拡張ブラウザ手段が回答状況に応じて一連の質問事項の中で必要な質問項目のみを利用者に表示でき、回答ミスがほとんど生じず、きわめて容易に情報収集を行うことができる。

【0028】請求項4に記載された発明は、論理的依存関係があった場合、拡張ブラウザ手段が該論理的依存関係のある項目を再付番処理して表示することを特徴とする請求項3記載のネットワーク上で情報収集するためのクライアント端末であるから、非表示となった番号を単純に飛ばして表示するのではなく、分かり易い表示にすることができる。

【0029】請求項5に記載された発明は、情報収集用のホームページ情報と一連の質問項目間で論理的依存関

係の有無を示す指定情報のウェブページ記述言語ファイルを格納できるウェブ用ファイル部と、指定情報に応じた指定処理ができる拡張ブラウザプログラムファイルを格納する拡張ブラウザ機能ファイル部と、情報収集用質問への回答後の出力ファイルを格納する出力ファイル部と、ネットワークに接続するための接続制御を行う回線接続部を備え、ブラウザ手段からの要求により拡張ブラウザプログラムファイルをクライアント端末に送ることを特徴とするネットワーク上で情報収集するためのウェブサーバーであるから、ウェブ用ファイル部に情報収集用質問の質問項目間の論理的依存関係を質問項目設定時に指定でき、情報収集用質問に対する回答時には拡張ブラウザ手段によってこの指定と回答状況に応じて必要な質問項目のみを利用者に表示することができる。

【0030】請求項6に記載された発明は、ウェブページ記述言語ファイルがHTMLファイルまたはXMLファイルであることを特徴とする請求項4記載のネットワーク上で情報収集するためのウェブサーバーであるから、最も簡単に情報収集用ホームページを作成することができ、ウェブページ記述言語ファイルをクライアント端末に送って論理的依存関係の有無を示す指定情報に対応したホームページをブラウザ画面に表示することができる。

【0031】請求項7に記載された発明は、利用者が各質問事項に入力した内容、各質問事項の入力所要時間、一連の質問事項に回答した順序、入力後に再度入力して入力内容を修正した場合における該質問项目的修正前の内容と入力所要時間、のいずれか1つ以上の関連情報を記録することができるログファイル部が設けられた請求項5または6に記載のネットワーク上で情報収集するためのウェブサーバーであるから、利用者の入力過程に関する関連情報を自動的に収集することができる。ネットワーク上の質問票による情報収集では、回答者の回答態度を観察できなかつたが、躊躇して記入したかなど入力過程の情報である関連情報を記録でき、回答者の態度を含めた新しい社会学的分析が可能となる。

【0032】請求項8に記載された発明は、請求項3または4に記載のネットワーク上で情報収集するためのクライアント端末と、請求項5～7のいずれかに記載のネットワーク上で情報収集するためのウェブサーバーを備え、予め質問項目間の論理的依存関係の有無を指定してウェブ用ファイル部に格納しておき、一連の質問事項間に論理的依存関係があるときには、拡張ブラウザ手段が回答を求められている以前の回答から論理的依存関係の有無の判断を行い、該質問事項の後は論理的依存関係がある項目のみブラウザ画面に表示することを特徴とするネットワーク上で情報収集するための情報収集実施システムであるから、ホームページ作成者が情報収集用質問の質問項目間の論理的依存関係を質問項目設定時に指定でき、情報収集用質問に対する回答時には拡張ブラウザ

手段によってこの指定と回答状況に応じて必要な質問項目のみを利用者に表示することができる。

【0033】請求項9に記載された発明は、論理的依存関係があった場合、拡張ブラウザ手段が該論理的依存関係のある項目を再付番処理して表示することを特徴とする請求項8記載のネットワーク上で情報収集するための情報収集実施システムであるから、非表示となった番号を単純に飛ばして表示するのではなく、分かり易い表示にことができる。

【0034】請求項10に記載された発明は、情報収集用のホームページのウェブページ記述言語ファイルを作成するホームページ作成処理手段を備えたクライアント端末と、請求項5～7のいずれかに記載のネットワーク上で情報収集するためのウェブサーバーを備え、ウェブ用ファイル部に、情報収集用のホームページ情報と一緒に質問項目間で論理的依存関係の有無を示す指定情報のウェブページ記述言語ファイルを格納したことを特徴とするネットワーク上で情報収集するための情報収集用ホームページ作成システムであるから、情報収集用質問の質問項目間の論理的依存関係を質問項目設定時に指定でき、情報収集用質問に対する回答時にはこの指定と回答状況に応じて必要な質問項目のみを利用者に表示することができる。

【0035】請求項11に記載された発明は、コンピュータに、搭載されているブラウザプログラムがネットワーク上の情報収集用ホームページを表示装置に表示するときに、該ブラウザプログラムから制御をインターフェットする初期設定機能と、情報収集用ホームページの情報収集用質問に対してデータの入力がなされたとき、該データと予め指定された情報収集用質問の質問事項間の論理的依存性に関する情報から論理的依存性の有無の判断を行い、論理的依存性がある場合は情報収集用ホームページのウェブページ記述言語ファイルの情報収集用質問部分に対する非表示処理を行い、論理的依存性がない場合はそのままブラウザプログラムに制御を渡して表示させる入力データ処理機能と、を実現させるためのプログラムであるから、クライアント端末のブラウザプログラムから制御をインターフェットし、論理的依存性がある場合には非表示処理を行い、一連の質問事項の中で必要な質問項目のみをブラウザに表示させることができる。

【0036】請求項12に記載された発明は、論理的依存性がある場合に、ウェブページ記述言語ファイルの情報収集用質問部分に対する非表示処理を行うとともに、情報収集用質問の質問番号に対して再付番処理を行うことを特徴とする請求項12記載のプログラムであるから、非表示となった番号を単純に飛ばして表示するのではなく、再度番号を付け直して分かり易い表示にすることができます。

(実施の形態1) 次に本発明の実施の形態1におけるネットワーク上の情報収集方法、またそのために用いるク

ライアント端末 ウェブサーバー、情報収集実施システム及び情報収集用ホームページ作成システムについて、図面を参照して詳細に説明する。図1は本発明の実施の形態1におけるクライアント端末 ウェブサーバー、情報収集実施システム及び情報収集用ホームページ作成システムの構成図、図2は本発明の実施の形態1における情報収集用ホームページ作成システムの処理流れ概略図、図3は本実施の形態1におけるホームページ作成処理のフローチャート、図4は本発明の実施の形態1における情報収集実施システムの処理流れ概略図、図5は本実施の形態1における拡張ブラウザ手段の入力データ処理のフローチャートである。

【0037】図1、図2 図4において、本発明の実施の形態1におけるネットワーク上の情報収集方法を実行するシステムは、インターネット上で調査されるアンケート調査システムであり、基本的にアンケート調査用ホームページ作成システムと、アンケート調査実施システムの2つのシステムから構成される。アンケート調査用ホームページ作成システムは、ホームページ作成者がアンケート用ホームページを作成し質問項目を設定するためのシステムである。インターネット上のアンケート調査実施システムはこのようにして作成されたアンケート用ホームページを用いて、利用者、すなわちアンケート回答者が質問項目に対して回答するためのシステムである。なお、本実施の形態1においては、以下説明の便宜上アンケート調査方法を中心に説明するが、本発明はこのような所謂アンケート調査だけを内容とするものではなく、ネットワーク上でホームページを利用して回答者から情報収集を行う情報収集方法、情報収集実施システム、クライアント端末、ウェブサーバー、情報収集用ホームページ作成システムをすべて対象とするものである。

【0038】まず図1、図2を用いて実施の形態1のアンケート調査用ホームページ作成システムの説明を行う。100はアンケート調査用ホームページ作成システムのクライアント端末、101はパーソナルコンピュータ等からなる処理装置、102はキーボード等の入力装置、103はCRTディスプレイ等の表示装置、104は通信路で、プロバイダを介して(図示しない)インターネットに接続されている。105はインターネットに接続されたウェブサーバーで、クライアント端末100は通信路104とインターネットを通じてウェブサーバー105にアクセス可能となっている。200はインターネットに接続されたクライアント端末100とは別のクライアント端末である。なお、上述したとおり実施の形態1ではインターネットを例として記載するが、他のネットワーク上でも基本的に同様である。入力装置102は、ホームページ作成におけるアンケート内容や各種指定情報の入力に使用される。指定情報には、作成するホームページの質問項目間に依存性が存在する場合に非

表示に指定する質問項目、また非表示にするべき条件のリスト等がある。表示装置103は、入力された情報の表示、および、作成過程でのホームページのレイアウトの表示などに使用される。そして、クライアント端末100は、インターネットを介し、クライアント端末200がウェブサーバー105にアクセスしたとき、クライアント端末200のブラウザ機能を拡張させるための拡張ブラウザプログラムと、これをロードさせるための拡張ブラウザローダーをアップロードする機能も備えている。なお、本実施の形態1のアンケート調査用ホームページ作成システムは、クライアント端末100と、インターネット網を含む通信路104と、ウェブサーバー105から構成される。

【0039】続いて、処理装置101の内部構成と動作について説明する。111は中央制御手段、112はホームページを閲覧するためのブラウザ手段、113はアンケート調査用ホームページを作成することができるホームページ作成処理手段、114は中央制御手段111が実行する各種プログラムを格納したプログラム格納部、115はデータ記憶部、116は通信路104を介してウェブサーバー105と接続するための接続制御を行うため各種プロトコルデータのやりとり等を行う回線接続部、117はホームページやプログラムをウェブサーバー105にアップロードするアップロード手段である。プログラム格納部114には、クライアント端末100自身のプログラムのほか、他のクライアント端末200に搭載させて、そのブラウザ機能を拡張させるための拡張ブラウザプログラムと、それをロードする拡張ブラウザローダーが格納されている。この拡張ブラウザプログラムはクライアント端末200の機種に応じた複数種類のプログラムが用意されて保存されている。拡張ブラウザローダーはクライアントによらないので1種類のプログラムで足りる。この拡張ブラウザプログラムは、クライアント端末200にロードされたとき、質問項目の論理的依存性によって指定された非表示質問項目情報と非表示にする条件のリストを参照し、表示をしないためのタグ処理を行ったり、クライアント端末200での入力過程の関連情報を記録する。中央制御手段111は、OSに基づいて各部と全体の制御を行うほか、プログラム格納部114に格納されたプログラムを読み出し、クライアント端末100自身の各種処理のほか上述のアップロード処理を行う。ブラウザ手段112はプロセッサとブラウザプログラムによって構成された機能実現手段で、クライアント端末100からインターネット上のホームページの閲覧を可能にする。また、ホームページ作成処理手段113も同様にホームページ作成プログラムとプロセッサによって構成され、ホームページを作成することを可能にするものである。アップロード手段117もオンラインプログラムとプロセッサから構成される。

【0040】ウェブサーバー105の内部構成に関し、主としてクライアント端末100との関係を説明すると、121はウェブサーバー105の中央制御手段、122はクライアント端末100、200側等からの要求で呼び出されCGI機能等の処理を行ったり、ホームページの各種処理を行うことができる処理部、123はウェブページ記述言語、実施の形態1ではHTML形式のホームページデータを格納したウェブ用ファイル部、124はウェブサーバー105の中央制御手段121が実行する各種プログラムを格納したプログラム格納部、125はデータ記憶部、126は通信路104を介してウェブサーバー105と接続するための接続制御を行いうため各種プロトコルデータのやりとり等を行う回線接続部である。218は拡張ブラウザ機能ファイル部、219はログファイル部、220は出力ファイル部である。なお、これら3つのファイル部については、クライアント端末200と関係するため後述する。また、本実施の形態1においては、ホームページデータはHTMLファイルで説明するが、ウェブページ記述言語であれば、例えばXMLファイル等、他の言語で記述されたファイルであっても構わない。以下HTMLファイルと記載するがすべて同様である。

【0041】ホームページ作成者が、入力装置102から入力したホームページ作成のための依存関係ありとの指定情報は、中央制御手段111を介しホームページ作成処理手段113に渡される。ホームページ作成処理手段113によってホームページを作成しすべての情報が整った段階で、入力装置102からの入力により、アップロード手段117により回線接続部116から通信路104を通じてインターネット上のウェブサーバー105にアクセスし、これらの情報をアンケート調査用ホームページのHTMLファイルとしてウェブサーバー105の下にウェブ用ファイル部123内に格納する。さらに、アップロード手段117は、プログラム格納部114の拡張ブラウザプログラムと、それをクライアント端末200にウェブサーバー105からロードするための拡張ブラウザローダーを読み出し、拡張ブラウザ機能ファイル部218内にそれぞれ格納する。これらのプログラムは、後述するようにホームページを閲覧するクライアント端末200にその都度ロードし、クライアント側での入力データ処理を可能にするためのものである。なお、拡張ブラウザプログラムの種類は、あらゆるクライアント端末200の機種を想定し、できるだけ網羅しておくのがアンケート調査にバイアスがかからないため望ましい。

【0042】次に、図3に基づいてアンケート調査用ホームページ作成システムのホームページ作成処理について説明する。ホームページ作成者は、入力装置102からホームページ作成のための指定情報を入力する。この情報は中央制御手段111を通じてホームページ作成処

理手段113に渡され、ホームページ作成処理手段113は、ホームページ作成者の指定情報に基づいて、各質問項目に関する一般的設定を、HTMLのFORMタグを用いてホームページとして作成する(step1)。次に、質問の項目間の論理的依存性が指定されているか否かを調べる(step2)。

【0043】step2において、もし論理的依存性が指定されている場合、指定された非表示質問項目と非表示にするべき条件のリストを作成し、このリストをHTMLファイル化する(step3)。この質問項目間の依存性に関する情報は、アンケート用ホームページのHTMLファイル内にコメント行として含ませる。なお、非表示条件を充たしたときの非表示質問項目を指定する場合には、その非表示質問項目のタグを削除すべき対象のタグにするというタグ情報の形で含ませている。step2において、もし論理的依存性が指定されていない場合には、そのままstep4に進む。この段階で、ホームページ作成者はホームページ作成のためのすべての設定が整ったと判断し、通信路104を通じてインターネットのウェブサーバー105にアクセスし、これらの設定を入力用のホームページデータとしてウェブサーバー105にアップロードし、ウェブ用ファイル部123内に保存する(step4)。次いで、ホームページ作成者は、アップロード手段117により、プログラム格納部114の複数種類の拡張ブラウザプログラムとそれをクライアント端末200にロードさせるための拡張ブラウザローダーを読み出し、ウェブサーバー105内の拡張ブラウザ機能ファイル部218内に送って保存し(step5)、ホームページ作成処理は終了する。

【0044】次に、図1、図4に基づいて実施の形態1におけるインターネット上のアンケート調査実施システムの説明を行う。200は上述したアンケート調査実施システムのクライアント端末、201はパーソナルコンピュータ等からなるアンケート調査実施システムの処理装置、202はキーボード等の入力装置、203はCRTディスプレイ等の表示装置である。クライアント端末200は通信路104とプロバイダ(図示しない)を介しインターネットを通じてウェブサーバー105にアクセス可能となっている。入力装置202は既に作成されたアンケート用ホームページに対してデータを入力し、アンケートに回答するために使用され、表示装置203はアンケート調査用ホームページを表示することができ、入力した情報の表示などに使用される。本実施の形態1のアンケート調査実施システムは、クライアント端末200と、インターネット網を含む通信路104と、ウェブサーバー105から構成される。

【0045】次に、処理装置201の内部構成について説明する。211は中央制御手段、212はアンケート調査用のホームページを閲覧できるブラウザ手段、213は、ダウンロード時の初期設定でブラウザ手段212

の制御をインターフェースし、且つ一連の質問事項間に論理的依存関係が存在するときには、非表示質問項目と非表示にする条件のリストを参照して、質問事項から非表示指定の質問を除くためのタグ処理等の指定処理を行うとともに、クライアント端末200での入力過程の関連情報を記録する拡張ブラウザ手段、214は中央制御手段211が実行する各種プログラムを格納したプログラム格納部、215はデータ記憶部、216は通信路104を介してウェブサーバー105と接続するための接続制御を行うため各種プロトコルデータのやりとり等を行う回線接続部である。217はデータ記憶部215の中に格納される一時ファイル部である。一時ファイル部217には処理過程で作成される時刻ログファイル等の一時ファイルが保存される。中央制御手段211は、OSに基づいて各部と全体の制御を行うほか、プログラム格納部214に格納されたプログラムを読み出し各種の処理を行う。

【0046】ブラウザ手段212はブラウザプログラムによってインターネット上のホームページを閲覧可能にするが、処理装置201に拡張ブラウザプログラムがウェブサーバー105からロードされて拡張ブラウザ手段213として搭載されると、拡張ブラウザ手段213は初期設定によりブラウザ手段212の制御をインターフェースして、ホームページデータに必要な指定処理、タグ処理を行った後で、制御をブラウザ手段212に戻して修正したホームページを表示装置203に表示させることができる。なお、クライアント端末200は、処理装置201とそれに接続された入力装置202、表示装置203から構成される。

【0047】続いて、ウェブサーバー105の内部構成と動作について、クライアント端末200との関係から説明する。218は拡張ブラウザ機能ファイル部である。拡張ブラウザ機能ファイル部218は、アップロード手段117により、クライアント端末100からアップロードされた複数種類の拡張ブラウザプログラムとそれをクライアント端末200にロードさせるための拡張ブラウザローダーを格納する。ホームページを閲覧するときには、ブラウザ手段212によってウェブサーバー105にアクセスし、ウェブ用ファイル部123内のホームページファイルを表示装置203に表示するが、このホームページのブラウザ画面の中にはアンケート開始ボタンがアクティブに埋め込まれており、これをクリックすることで、ブラウザ手段212は拡張ブラウザ機能ファイル部218内の拡張ブラウザローダーをダウンロードし、これを実行させる。拡張ブラウザローダーはクライアント端末200の機種情報をウェブサーバー105に送り、拡張ブラウザプログラムのダウンロードを要求する。ウェブサーバー105は拡張ブラウザプログラムをロードする。これにより、クライアント端末200に拡張ブラウザ手段213として搭載される。219は

ログファイル部、220は出力ファイル部である。

【0048】ところで、拡張ブラウザ手段213を構成する拡張ブラウザプログラムは、論理的に次の2つの部分から構成されている。1つは、初期設定部分であり、2つ目は入力データ処理部分である。初期設定部分はロード直後の初期設定のためのプログラムであり、ロードされた直後に実行されて終了する。入力データ処理部分は、利用者のデータ入力を処理するためのプログラムであり、アンケートの入力が行われている限り繰り返し実行される。すなわち、拡張ブラウザ手段213は、この初期設定機能と入力データ処理機能の2つの機能を有するものである。

【0049】先ずこの初期設定時の説明を行う。拡張ブラウザローダーは、拡張ブラウザプログラムがロードされて拡張ブラウザ手段213として搭載されると、初期設定機能を実行するため拡張ブラウザ手段213に制御を渡す。拡張ブラウザ手段213は、ブラウザ手段212を構成するブラウザプログラムがクライアント端末200のメモリー上どこの部分にあるかを調べ、このブラウザプログラムの中で利用者からの入力データを処理する箇所のメモリー上の位置を調べる。そして、この箇所の最初の命令Xをメモリー上の別の部分に移して保存した後に、命令Xを命令Yに書き換える。ここで命令Yとは、「拡張ブラウザプログラムの入力データ処理部分の最初の命令へのジャンプ命令」である。この書き換えは、利用者がデータ入力を行った際に、拡張ブラウザ手段213が、ブラウザ手段212から制御をインターセプトする（いわゆるフックをかける）ために実行される。なお、書き換えられてしまったブラウザプログラムの命令Xは、インターセプトされた一連の入力処理の最初の実行命令であり、その命令の処理が欠落してしまうわけではなく、拡張ブラウザ手段213の入力データ処理部分において対応する処理を行うことに一時的に置き換わるものである。拡張ブラウザプログラムがすべての入力データの処理が終えれば、当初の命令Xに戻される。

【0050】次に、拡張ブラウザ手段213は、ブラウザ手段212が参照するアンケートホームページ用のHTMLファイルAを、クライアント端末200の一時記憶部217内で別のファイルBとしてコピーする。これは、後に拡張ブラウザ手段213が、ファイルBに基づいてファイルAを修正することが必要になるため行われる。拡張ブラウザ手段213の初期設定の処理は以上で終了し、ブラウザ手段212に制御が戻される。

【0051】続いて、拡張ブラウザ手段213の入力データ処理機能とこれを受けてのブラウザ手段212の表示処理について説明する。ブラウザ手段212は、初期設定が終了した状態で、利用者のアンケート回答のためのデータ入力を待つことになる。利用者がデータ入力を行うと、これがイベントとなってブラウザ手段212の

入力データ処理の箇所に制御が渡るが、その箇所の最初の命令はジャンプ命令Yに既に書き換えられているので、制御はインターセプトされて拡張ブラウザ手段213の入力データ処理部分に渡る。拡張ブラウザ手段213の入力データ処理部分は、書き換えてしまったブラウザプログラムの命令Xに対応する処理を先ず最初に行う。なお、これは命令Xがメモリー上の別の部分にあらかじめ保存してあるので、実行することが可能となる。次に、入力時刻をクライアント端末200の一時ファイル部217内の時刻ログファイルに記録する。そして、拡張ブラウザ手段213は、利用者の入力したデータがあらかじめ指定された質問項目間の論理的依存性に関係しているか否かを調べる。質問項目間の依存性に関する情報は、アンケート用ホームページHTMLファイルB内に修正用のタグ情報としてコメント行の形式で含まれているから、このタグ情報部分を参照して非表示質問項目を認識する。なお、本実施の形態1のように、このタグ情報をコメント行形式でHTMLファイルの中に書き込んでおくのではなく、ウェブ用ファイル部123内に修正用のタグ情報の別ファイルとして記憶しておく、これをクライアント端末200にロードして参照するのもよい。

【0052】そして、アンケート回答開始時の初期設定直後のように論理的依存性の処理が不要な場合には、インターセプトした次の命令、すなわち、ブラウザ手段212を構成するブラウザプログラム中のジャンプ命令Yの次の命令に制御を渡す。もし、論理的依存性の処理が必要ならば次の処理を行う。論理的依存性の情報と既存のタグ情報を、コピーしておいたHTMLファイルBから参照し、指定に応じて表示すべきでない質問項目のタグを削除し、質問番号を付け換える再付番処理などの処理を行い、ブラウザ手段212用のHTMLファイルAを修正する。そして、インターセプトした次の命令に制御を渡す。

【0053】制御を受け取ったブラウザ手段212は、このHTMLファイルAを用いてアンケート画面の表示、入力データの処理を通常通り行う。ブラウザ手段212はこれらの処理を終えると、次のアンケートデータ入力を待ち、以上の手順を繰り返すものである。

【0054】ところで、本実施の形態1の拡張ブラウザ手段213は、入力データ処理機能の1つとして、不要なタグを削除したとき一連の質問事項の番号を付け替える再付番機能を備えている。削除した項目の次の番号のタグを、削除したタグの位置に移動させ、質問項目番号として書かれている数字を繰り上げて番号を整理することができる。具体的にはFORMタグ間に記載された対象の数字を書き換えればよい。例えば、1, 2, 3, 4と設けられた質問項目の場合に、2を削除した場合は、2の記載されていた位置に3が新「2」として移され、4が3の位置に新「3」として移される。内容も移

動される。また、質問項目1, 2A, 2B, 3A, 3B, 4という質問項目で全体の質問が構成される場合であって、2Aと3Aに共通の論理的依存性(a)が認められ、2B, 3Bにそれとは別の共通の依存性(b)が認められるときには、質問項目1で論理的依存性(a)を示す回答が入力されたら、質問事項1, 2A, 3A, 4を残して不必要的質問事項を削除するとともに位置を繰り上げ、論理的依存性(b)を示す回答が入力されたら、質問項目1, 2B, 3B, 4を残して不必要的質問事項を削除し、位置を繰り上げて表示させればよい。このような枝番形式の付番の場合は、削除と位置の移動で足りるし、回答を得た後の処理等がきわめて容易となる。なお、このような再付番処理を行わず、削除した質問項目、質問番号はそのまま残し、歯抜け状態で表示するのもアンケート管理上一法である。

【0055】最後に、クライアント端末200からのデータ入力処理の終了動作について説明する。ホームページのブラウザ画面内には、終了要求のボタンがアクティブに埋め込まれており、利用者が終了要求のボタンをクリックしない限り、以上説明した処理が繰り返される。繰り返し動作は、データ入力直後に、ジャンプ命令Yによってブラウザ手段212の入力データ処理部分から、拡張ブラウザ手段213の入力データ処理部分に制御がインターセプトされて行われる。そしてその時刻が記録され、ブラウザ手段212用のHTMLファイルAが適切に修正され、その後にブラウザ手段212のインターセプトされた次の命令に制御が戻され、ブラウザ手段212はあたかも何事もなかったかのごとく処理を行い、これを繰り返す。

【0056】この状態で利用者が終了要求のボタンをクリックすると、制御をインターセプトした拡張ブラウザ手段213は次の処理を行う。時刻を記録してから、回線接続部216と通信路104を通じてウェブサーバー105にアクセスし、クライアント端末200の一時ファイル部217内の時刻ログファイルをウェブサーバー105に転送する。なお、ログファイル部219には、この時刻ログファイルのほかに、これと同様に記録された、利用者が各質問事項に入力した内容の履歴、各質問事項の入力所要時間、一連の質問事項に回答した順序、入力後に再度入力して入力内容を修正した場合にこの質問項目の修正前の内容と入力所要時間等の、いずれか1つ以上の関連情報を格納することができる。入力所要時間等は演算後に記録する。時刻ログファイルがログファイル部219内に保存されたなら、クライアント端末200の一時ファイル部217内から時刻ログファイル、およびHTMLファイルBを消去する。さらに、今後のデータ入力の際に制御をインターセプトしないように、ジャンプ命令Yに書き換えたブラウザプログラムの部分を、元の命令Xにメモリー上で復元する。この結果、利用者が新たにアンケート用ホームページにアクセスしな

い限り、拡張ブラウザプログラムの入力データ処理部分に制御が渡って来ることはない。以上で拡張ブラウザ手段213の入力データの処理はその役割を終了し、ブラウザプログラムのインターセプトされた次の命令(命令Xの次の命令)に制御を戻す。ブラウザ手段212は、終了要求であることを認識すると、次のような通常の処理を行う。すなわち、入力データを保存した出力ファイルを一時ファイル部217からウェブサーバー105の出力ファイル部220に転送する。出力ファイルが出力ファイル部220に保存されると、ブラウザ手段212はクライアント端末200の一時ファイル部217から一連の一時ファイルを消去し、アンケート処理終了後に表示するためにウェブサーバー105から送られてきた情報を画面表示し、アンケート処理は終了する。

【0057】続いて、図5は、クライアント端末200の処理の内、拡張ブラウザ手段213の入力データ処理を示すフローチャートである。以下、図1、図4、図5に基づいて拡張ブラウザ手段213の入力データ処理について説明する。まず、step11は、拡張ブラウザ手段213が入力データの処理を開始する以前のブラウザ手段212とともに進行の一連の初期設定の処理を示している。ブラウザ手段212によってウェブサーバー105にアクセスすると、ホームページが表示装置203に表示され、クライアント端末200に拡張ブラウザローダーと拡張ブラウザプログラムがロードされる。

【0058】拡張ブラウザ手段213が搭載されると、拡張ブラウザ手段213はブラウザ手段212から制御をインターセプトするために、最初の命令Xをメモリー上の別の部分に保存するとともに、命令Xをジャンプ命令Yに書き換える。続いて拡張ブラウザ手段213は、ブラウザ手段212が参照するためのアンケート調査用ホームページのHTMLファイルAを、クライアント端末200の一時記憶部217内で別のファイルBとしてコピーし、ブラウザ手段212に一旦制御を戻す。ここまでがstep11である。

【0059】この状態で利用者がデータ入力をを行うと、ブラウザ手段212は入力データの処理を開始するが、step12において拡張ブラウザ手段213によりインターセプトされ、拡張ブラウザプログラムの入力データ処理部分に制御が渡って、拡張ブラウザ手段213がジャンプ命令Yに書き換えてしまったブラウザプログラムの命令Xに対応する処理を行う(step13)。次に、入力時刻をクライアント端末200の一時ファイル部217内の時刻ログファイルに記録する(step14)。

【0060】続いてstep15において、利用者の入力が終了要求か否かがチェックされる。step15で終了要求でなかった場合はstep16へ進んで、拡張ブラウザ手段213は、入力されたデータがあらかじめ指定されている質問項目間の論理的依存性に関係してい

るか否かを調べる。また、step 15において終了要求が入力された場合には、時刻ログファイルをウェブサーバー105へ転送する(step 17)。その後、一時ファイル部217内に記憶されている時刻ログファイルとコピーされたHTMLファイルBを削除し、ブラウザプログラムの部分を、元の命令Xに復元し(step 18)、ブラウザ手段212のインターセプトした次の命令に制御を渡して(step 20)、拡張ブラウザ手段213の入力データ処理を終了する。

【0061】次に、step 16において、利用者の入力したデータに論理的依存性の処理が必要な場合は、step 11でコピーしておいたHTMLファイルBを参照し、ブラウザ手段212に画面表示させるために拡張ブラウザ手段213は、指定に従って表示すべきでない質問項目のタグを削除し、質問番号を付け換える再付番処理などの処理を行い、ブラウザ手段212用のHTMLファイルAを修正して(step 19)、step 20へ進む。step 16において論理的依存性の処理が必要な場合は、そのままstep 20へ進む。step 20においては、拡張ブラウザ手段213は、ブラウザ手段212のインターセプトした次の命令に制御を渡して(step 20)、拡張ブラウザ手段213は入力データ処理を終了する。

【0062】続いて、以上説明した拡張ブラウザ手段213の入力データ処理が終了した後、step 21において、制御を渡されたブラウザ手段212は画面表示や終了のための一連の後処理を行う。すなわち、step 20で制御を渡されたブラウザ手段212は、論理的依存性がある場合には修正されたHTMLファイルAを表示し、論理的依存性がない場合には未修正のHTMLファイルAをそのまま表示する。次いで、以下図示はしないが、ブラウザ手段212はこの表示のもとで入力を待つ。この状態で利用者から入力があり、それが終了要求の入力であれば、step 12に戻ってstep 15で終了処理のプロセスに移行するが、入力が他の入力の場合、終了要求が入力されるまではstep 12に戻ってstep 20までの処理を繰り返すことになる。アンケート処理を終了するのは、step 15で終了要求が認識されて、拡張ブラウザ手段213から完全にブラウザ手段212に制御が移って、ブラウザ手段212によって通常どおり終了した場合である。

【0063】なお、従来のブラウザプログラムは、質問項目間の論理的依存性に関する処理、および、回答者の入力過程に関する関連情報の記録を行う機能を備えていないので、本実施の形態1においてはこの機能を捕うため、ウェブサーバー105の拡張ブラウザ機能ファイル部218に、拡張ブラウザローダーと拡張ブラウザプログラムとして用意し、クライアント端末200にロードした上で拡張ブラウザ手段213として機能させる形態を示したが、別の実施形態として、拡張ブラウザ手段

213に相当するプログラムをあらかじめクライアント端末200の下に用意しておく方法も可能である。この場合には、各クライアント端末において拡張ブラウザ手段213に相当するプログラムをあらかじめ用意しておく必要があるが、プログラムの処理自体は図4に示した処理と同一である。さらに、実施の形態1においては拡張ブラウザローダーと拡張ブラウザプログラムをダウンロードし、拡張ブラウザプログラムでタグ処理を行ってブラウザ手段212の処理をインターセプトしたが、インターセプトしないでブラウザ手段に代わってすべてのブラウザ処理ができる拡張ブラウザプログラムをダウンロードすることもできる。

【0064】以上説明してきたアンケート質問項目間の論理的依存関係に関して、質問項目の表示、非表示を具体的にどのように行うのか、アンケートのサンプルをあげて具体的に説明する。なお、具体的なサンプルはあげないが、アンケートに限らず他の情報収集方法でも基本的に同様である。図6(a)は本実施の形態1における情報収集方法の一般的設定サンプルのブラウザ表示画面の図、図6(b)は本実施の形態1における情報収集方法の第1の設定サンプルのブラウザ表示画面の図、図6(c)は本実施の形態1における情報収集方法の第2の設定サンプルのブラウザ表示画面の図である。

【0065】図6(a)に示すように、情報収集としてのこのアンケート調査におけるサンプル例の質問1、質問2A、質問2Bはそれぞれ以下のようなものである。この質問が質問事項の全体の構成である。

質問1：あなたの性別を選んで下さい。1. 男性 2. 女性

質問2A：あなたの好きなお酒を一つ選んで下さい。

1. 日本酒 2. ウィスキー 3. ブランディー 4. ワイン 5. その他

質問2B：あなたの好きな料理を一つ選んで下さい。

1. 和食 2. 中華 3. イタリア料理 4. フランス料理 5. その他

ここで質問項目間の論理的依存関係としては、質問1で男性と回答した場合には質問2Aのみが回答対象であり、質問1で女性と回答した場合には質問2Bのみが回答対象であるとする。以上の設定において、質問1で男性、もしくは女性と回答した場合のブラウザ画面表示は、図6(b)(c)のようになる。なお、男性、もしくは女性に対応する番号の後の記入領域に\*がついているのは、対応する性別が回答者によって選択され、書き込まれたことを意味している。

【0066】本実施の形態1では、このように論理的依存関係を設定したために、男性にとっては質問2Aだけを見て回答すればよく、アンケート結果に間違いが混入する可能性がなくなる。同じく女性にとっては質問2Bに答えればよいだけであるから、記入のためあれこれ悩む時間なども不要となる。そして、このサンプルでは論

理的依存関係として比較的人為的な設定を行っているが、必然的設定の場合は尚更であり、例えば、病気に関するアンケートでは、心臓に持病がない人に心臓の質問をしても無意味であったり、行政上の調査などでは年齢や、居住地が異なる人に対して質問を続けても統計上誤差を大きくするだけとなるから、統計上の精度を上げるためにも論理的依存関係があると指定された項目のみブラウザ画面に表示する意義はきわめて大きい。

## 【0067】

【発明の効果】以上説明したように、本発明の請求項1に記載されたネットワーク上の情報収集方法は、論理的依存関係があると指定された項目のみブラウザ画面に表示するから、ホームページ作成者が予め情報収集用質問の質問項目間の論理的依存関係を指定することができ、情報収集用質問に対する回答時にはこの指定と回答状況に応じて必要な質問項目のみをブラウザ画面上に表示することができる。そして、インターネット等のネットワーク上でアンケート調査、社会調査などの情報収集を行う場合に、調査データの質を向上させ、精度の高い社会学的分析が可能となる。また、従来の質問票によるアンケート調査等の情報収集においては、質問項目間の依存関係を回答者が誤解し誤った項目に記入することが調査データの質の低下を招く大きな原因の一つであったが、有効な質問項目のみを表示するという本発明の情報収集方法によって完全に解決できる。

【0068】本発明の請求項2に記載されたネットワーク上の情報収集方法は、関連情報を記録するから、利用者の入力過程に関する関連情報を自動的に収集することができる。インターネット等のネットワーク上の質問票による情報収集では、回答者の回答態度を観察できなかつたが、躊躇して記入したかなど入力過程の情報である関連情報を記録でき、回答者の態度を含めた新しい社会学的分析が可能となる。

【0069】本発明の請求項3に記載されたネットワーク上で情報収集するためのクライアント端末は、拡張ブラウザ手段が質問事項の表示を行うとともに論理的依存関係がある項目のみブラウザ画面に表示するから、一連の質問事項間に論理的依存関係があるときには、拡張ブラウザ手段が回答状況に応じて質問事項の中で必要な質問項目のみを利用者に表示でき、回答ミスがほとんど生じず、きわめて容易に情報収集を行うことができる。

【0070】本発明の請求項4に記載されたネットワーク上で情報収集するためのクライアント端末は、論理的依存関係があつた場合再付番処理して表示するから、非表示となつた番号を単に飛ばして表示するのではなく、分かり易い表示にすることができる。

【0071】本発明の請求項5に記載されたネットワーク上で情報収集するためのウェブサーバーは、ホームページ情報と指定情報のウェブページ記述言語ファイルを格納できるウェブ用ファイル部と、拡張ブラウザプログ

ラムファイルを格納する拡張ブラウザ機能ファイル部を備え、ブラウザ手段からの要求により拡張ブラウザプログラムファイルをクライアント端末に送ることができるから、情報収集用質問の質問項目間の論理的依存関係を質問項目設定時に指定でき、情報収集用質問に対する回答時には拡張ブラウザ手段によってこの指定と回答状況に応じて必要な質問項目のみを利用者に表示することができる。

【0072】請求項6に記載された発明は、ウェブページ記述言語ファイルがHTMLファイルまたはXMLファイルであるから、最も簡単に情報収集用ホームページを作成することができ、ウェブページ記述言語ファイルをクライアント端末に送って論理的依存関係の有無を示す指定情報に対応したホームページをブラウザ画面に表示することができる。

【0073】本発明の請求項7に記載されたネットワーク上で情報収集するためのウェブサーバーは、関連情報を記録することができるログファイル部が設けられたから、利用者の入力過程に関する関連情報を自動的に収集することができる。インターネット上の質問票による情報収集では、回答者の回答態度を観察できなかつたが、躊躇して記入したかなどの入力過程の情報である関連情報を記録でき、回答者の態度を含めた新しい社会学的分析が可能となる。

【0074】本発明の請求項8に記載された情報収集実施システムは、論理的依存関係がある項目のみブラウザ画面に表示するから、ホームページ作成者が情報収集用質問の質問項目間の論理的依存関係を質問項目設定時に指定でき、情報収集用質問に対する回答時には拡張ブラウザ手段によってこの指定と回答状況に応じて必要な質問項目のみを利用者に表示することができる。精度の高い調査と、回答者の態度を含めた新しい社会学的分析が可能となる。

【0075】本発明の請求項9に記載された情報収集実施システムは、論理的依存関係があつた場合再付番処理して表示するから、非表示となつた番号を飛ばして表示するのではなく、分かり易い表示にすることができる。

【0076】本発明の請求項10に記載された情報収集用ホームページ作成システムは、ウェブ用ファイル部に、ホームページ情報と指定情報のウェブページ記述言語ファイルを格納したから、情報収集用質問の質問項目間の論理的依存関係を質問項目設定時に指定でき、情報収集用質問に対する回答時にはこの指定と回答状況に応じて必要な質問項目のみを利用者に表示することができる。精度の高い調査と、回答者の態度を含めた新しい社会学的分析を提供できる。

【0077】請求項11に記載されたプログラムは、ブラウザプログラムから制御をインサートする初期設定機能と、論理的依存性がある場合は非表示処理を行う入力データ処理機能を実現させるから、クライアント端

末のブラウザプログラムから制御をインターセプトし、論理的依存性がある場合には非表示処理を行い、一連の質問事項の中で必要な質問項目のみをブラウザに表示させることができる。

【0078】請求項12に記載されたプログラムは、再付番処理を行うから、非表示となった番号を単純に飛ばして表示するのではなく、再度番号を付け直して分かり易い表示にすることができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態1におけるクライアント端末 ウェブサーバー、情報収集実施システム及び情報収集用ホームページ作成システムの構成図

【図2】本発明の実施の形態1における情報収集用ホームページ作成システムの処理流れ概略図

【図3】本実施の形態1におけるホームページ作成処理のフローチャート

【図4】本発明の実施の形態1における情報収集実施システムの処理流れ概略図

【図5】本実施の形態1における拡張ブラウザ手段の入力データ処理のフローチャート

【図6】(a) 本実施の形態1における情報収集方法の一般的設定サンプルのブラウザ表示画面の図

(b) 本実施の形態1における情報収集方法の第1の設定サンプルのブラウザ表示画面の図

(c) 本実施の形態1における情報収集方法の第2の設定サンプルのブラウザ表示画面の図

#### 【符号の説明】

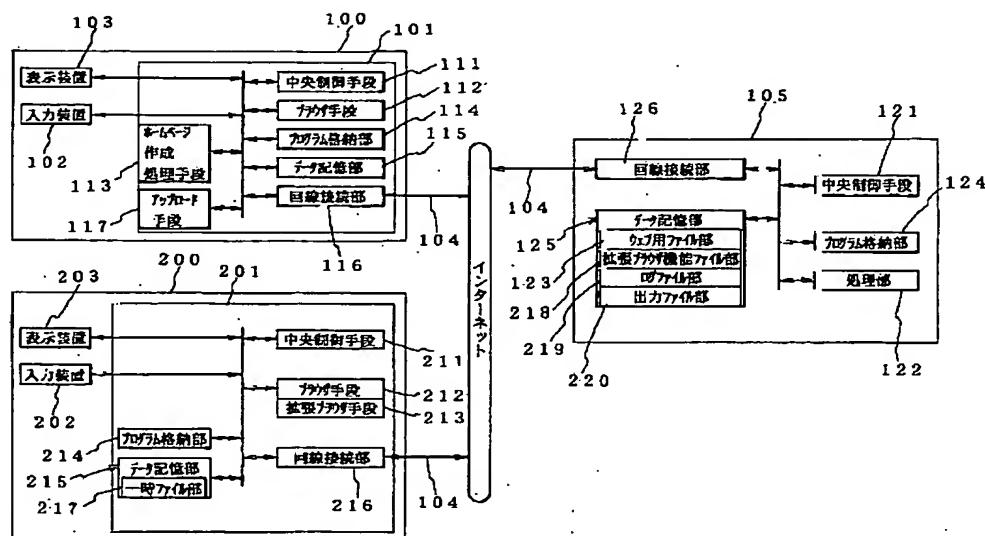
100 クライアント端末

101 処理装置

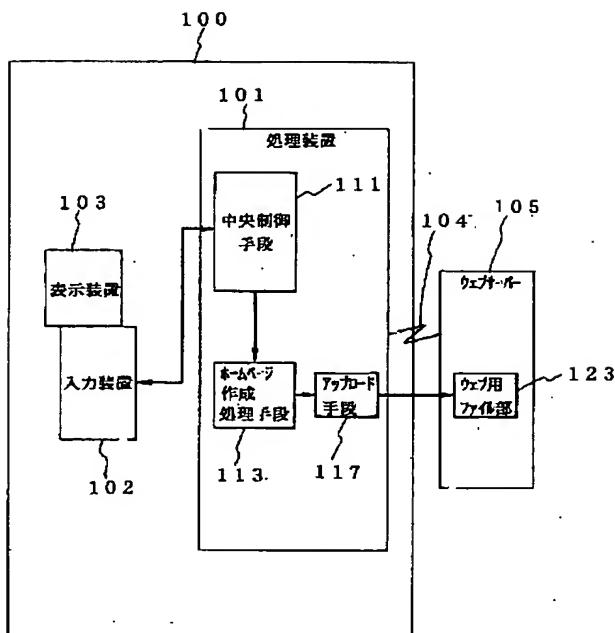
102 入力装置

- 103 表示装置
- 104 通信路
- 105 ウェブサーバー
- 111 中央制御手段
- 112 ブラウザ手段
- 113 ホームページ作成処理手段
- 114 プログラム格納部
- 115 データ記憶部
- 116 回線接続部
- 117 アップロード手段
- 121 中央制御手段
- 122 処理部
- 123 ウェブ用ファイル部
- 124 プログラム格納部
- 125 データ記憶部
- 126 回線接続部
- 200 クライアント端末
- 201 処理装置
- 202 入力装置
- 203 表示装置
- 211 中央制御手段
- 212 ブラウザ手段
- 213 拡張ブラウザ手段
- 214 プログラム格納部
- 215 データ記憶部
- 216 回線接続部
- 217 一時ファイル部
- 218 拡張ブラウザ機能ファイル部
- 219 ログファイル部
- 220 出力ファイル部

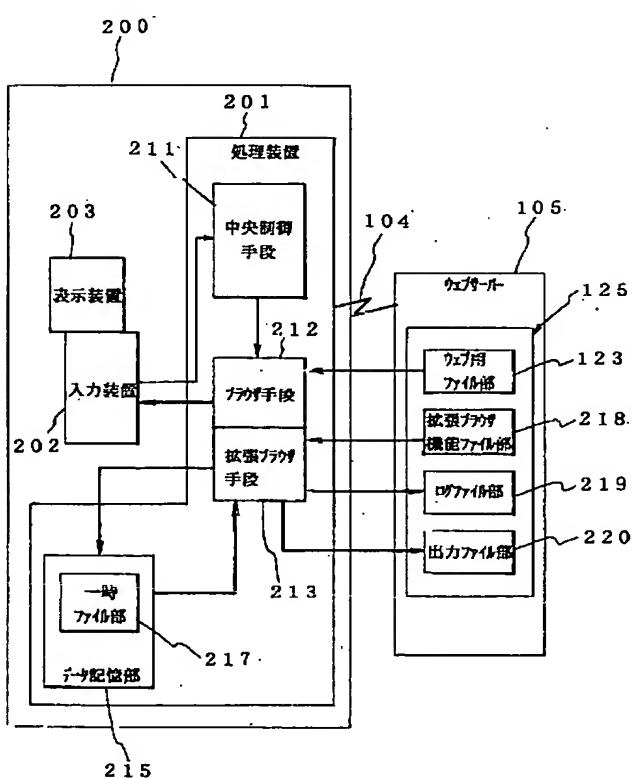
【図1】



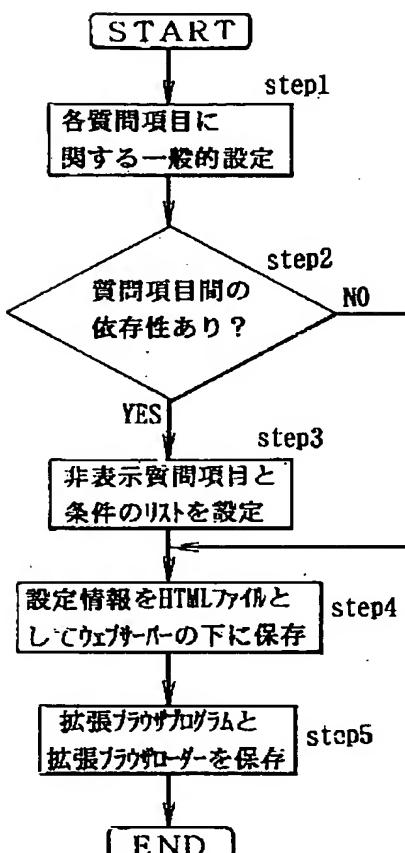
【図2】



【図4】



【図3】



【図6】

(a)

質問1：あなたの性別を選んで下さい 1. 男性 2. 女性
質問2A：あなたの好きなお酒を一つ選んで下さい 1. 日本酒 2. カクテル 3. ブランデー 4. ワイン 5. その他
質問2B：あなたの好きな料理を一つ選んで下さい 1. 和食 2. 中華 3. イタリア料理 4. フレンチ料理 5. その他

(b)

質問1：あなたの性別を選んで下さい 1. 男性 * 2. 女性
質問2A：あなたの好きなお酒を一つ選んで下さい 1. 日本酒 2. カクテル 3. ブランデー 4. ワイン 5. その他

(c)

質問1：あなたの性別を選んで下さい 1. 男性 2. 女性 *
質問2B：あなたの好きな料理を一つ選んで下さい 1. 和食 2. 中華 3. イタリア料理 4. フレンチ料理 5. その他

【図5】

